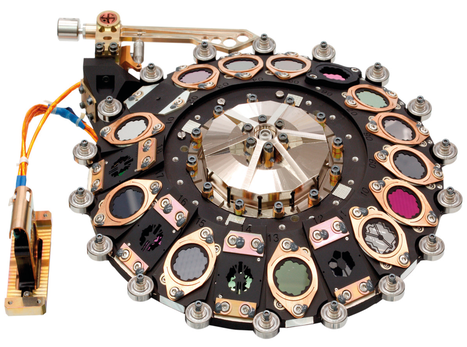
Warum brauchen wir Filter?
Why do we need filters?

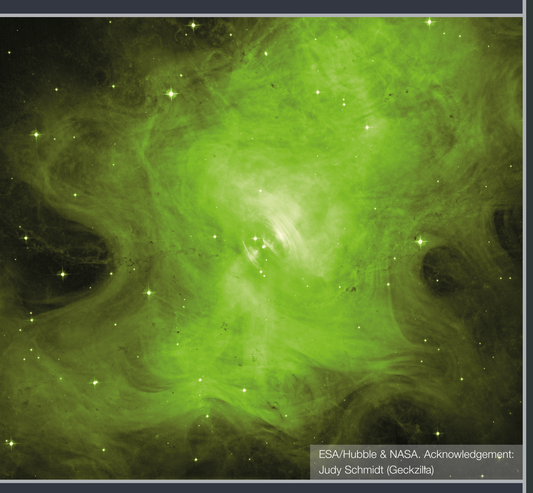
ESO



MPIA

JWST-Filterrad
Komplizierte Instrumente haben komplizierte Filterräder. Dieses ist Teil des NASA/ESA/CSA James Webb-Weltraumteleskops.

JWST filter wheel
Complicated instruments have complicated filter wheels. This one is part of the NASA/ESA/CSA James Webb Space Telescope.



ESA/Hubble & NASA, Acknowledgement: Judy Schmidt (Geckzilla)

Der Krabbennebel
Im Jahr 1054 entdeckten chinesische Astronomen einen hellen neuen Stern am Nachthimmel. Dieser Newcomer erwies sich als heftige Explosion in der Milchstraße, verursacht durch den spektakulären Tod eines etwa 1600 Lichtjahre entfernten Sterns. Diese Explosion schuf eines der am besten untersuchten und schönsten Objekte am Nachthimmel – den Krebsnebel.

The Crab Nebula
In 1054 AD Chinese astronomers spotted a bright new star in the night sky. This newcomer turned out to be a violent explosion within the Milky Way, caused by the spectacular death of a star some 1600 light-years away. This explosion created one of the most well-studied and beautiful objects in the night sky – the Crab Nebula.

Hast du die Welt schon mal durch ein Stück rote Zellophanfolie betrachtet? Alles sieht dann ganz anders aus! Genauso sehen Astronomen verschiedene Dinge, wenn sie durch farbige Filter blicken.

Have you ever looked at the world through a piece of red cellophane? Everything looks very different! In the same way, astronomers see different things when they look through coloured filters.

Aha!

Verschiedene Gase emittieren oder absorbieren verschiedene Wellenlängen (Farben) des Lichts. Astronomen benutzen eine Vielzahl von Filtern, um die verschiedenen Eigenschaften der Objekte zu untersuchen, die sie beobachten.

Different gases emit or absorb different wavelengths (colours) of light. Astronomers use a variety of filters to study features of the objects they observe at different wavelengths.

Dreh das Rad!
Je nachdem, welcher Filter eingesetzt wird, werden andere Bereiche des Nebels sichtbar.

Turn the wheel!
Depending on the filter used, different parts of the nebula become visible.

